

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

10/532401

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
6. Mai 2004 (06.05.2004)

PCT

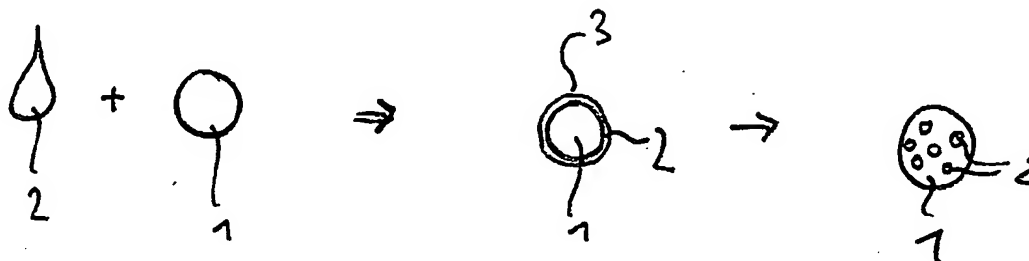
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2004/037900 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: C08J 3/00, (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): STOCKHAUSEN GMBH & CO. KG [DE/DE]; Bäckerpfad 25, 47805 Krefeld (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/011830
- (22) Internationales Anmeldedatum: 24. Oktober 2003 (24.10.2003)
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): REIMANN, Armin [DE/DE]; Krefelder Strasse 316, 47877 Willich (DE). VAN STIPHOUDT, Manfred [DE/DE]; Breite Strasse 71, 47906 Kempen (DE). VORHOLT, Herbert [DE/DE]; Markt 12, 45721 Haltern (DE). BREHM, Helmut [DE/DE]; Dachstrasse 22, 47800 Krefeld (DE). HARREN, Jörg [DE/DE]; An der Heimstätte 1, 47807 Krefeld (DE). KERKMANN, Andreas [DE/DE]; Lüderitzstrasse 28, 47574 Goch (DE). RAMLOW, Stephan [DE/DE]; Oberbruchstrasse 127, 47807 Krefeld (DE).
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:  
102 49 822.9 25. Oktober 2002 (25.10.2002) DE  
102 49 821.0 25. Oktober 2002 (25.10.2002) DE

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: TWO-STAGE MIXING METHOD FOR PRODUCING AN ABSORBENT POLYMER

(54) Bezeichnung: ZWEISTUFIGES MISCHVERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES ABSORBIERENDEN POLYMERS



(57) Abstract: The invention relates to a method for producing an absorbent polymer, said method comprising a first mixing process during which a plurality of absorbent polymer particles (1) are mixed with a liquid (2), and a second mixing process during which the liquid (2) is homogenised inside the polymer particles. The polymer particles (1) in the first mixing process are mixed at such a speed that the kinetic energy of the individual polymer particles (1) is, on average, higher than the adhesion energy between the individual polymer particles (1), and the polymer particles (1) in the second mixing process are mixed at a lower speed than in the first mixing process. The different speeds enable a fluidisation of the polymer particles (1) which prevents the polymer particles (1) from agglutinating during the mixing processes. The thus produced absorbent polymers or a composite or a chemical product containing one such polymer are characterised by an especially rapid swelling behaviour.

(57) Zusammenfassung: Das erfindungsgemässe Verfahren zur Herstellung eines absorbierenden Polymers weist einen ersten Mischvorgang, bei dem eine Vielzahl von absorbierenden Polymerteilchen (1) mit einer Flüssigkeit (2) vermischt werden, und einen zweiten Mischvorgang, bei dem die Flüssigkeit (2) im Inneren der Polymerteilchen homogenisiert wird, auf, wobei die Polymerteilchen (1) in dem ersten Mischvorgang mit einer Geschwindigkeit gemischt werden, dass die Bewegungsenergie der einzelnen Polymerteilchen (1) im Mittel grösser ist als die Haftungsenergie zwischen den einzelnen Polymerteilchen (1), und die Polymerteilchen (1) in dem zweiten Mischvorgang mit einer geringeren Geschwindigkeit als im ersten Mischvorgang durchmischt werden. Durch die unterschiedlichen Geschwindigkeiten wird eine Fluidisierung

WO 2004/037900 A1

### Abstract

A process for producing an absorbent polymer including a first mixing event, in which a  
5 plurality of absorbent polymer particles (1) are mixed with a liquid (2) and a second  
mixing event, in which the liquid (2) is homogenized within the interior of the polymer  
particles. The polymer particles (1) in the first mixing event are mixed with a speed such  
that the kinetic energy of the individual polymer particles (1) is on average larger than the  
adhesion energy of the individual polymer particles (1), and the polymer particles (1) in  
10 the second mixing event are stirred at a lower speed than in the first mixing event. The  
different speeds effect a fluidization of the polymer particles (1), which prevents a  
clumping of the polymer particles (1) during the mixing event. The absorbent polymers  
thus produced are distinguished by a particularly rapid swelling behavior.